

# 모바일 신분증 신원증명

한국조폐공사 양희선 팀장

# 목차

1. 한국조폐공사 소개
2. 모바일 운전면허증
3. 모바일 신분증의 미래

01

# 한국조폐공사 소개

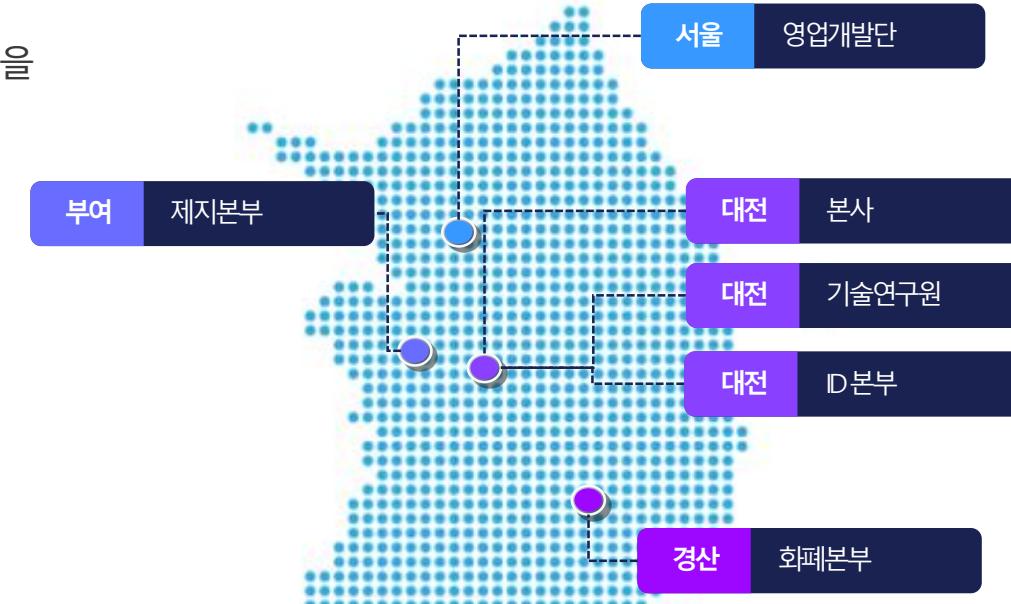
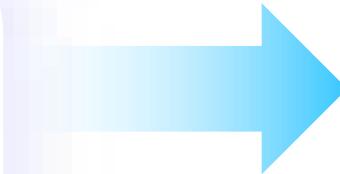


## 한국조폐공사 소개

- ❖ 한국조폐공사는 1951년에 설립된 기획재정부 산하 공공기관
- ❖ 국가에서 사용하는 은행권, 주화, 각종 유가증권과 국가신분증(주민등록증, 여권, 공무원증 등)을 전담 공급하는 공기업

※ 설립근거: 한국조폐공사법(법률 제17156호, 2020.3.31. 일부개정)

- 설립연도 | 1951년
- CEO | 반 장식
- 직원 수 | 1,517여 명 임직원
- 매출 | 5,506억원(2021년)
- 제품 수 | 660여 가지 제품



해외 자회사(우즈베키스탄)



# 한국조폐공사 사업

## ❖ 사업분야

- 인쇄제품, 압인제품, 보안ID 제품, 브랜드보호 제품, 블록체인기반 모바일 상품권

## ❖ 해외사업 누적성과: 해외 47개국(7억 4670만 불)

### ■ 인쇄 제품: 은행권, 수표, 우표 및 채권류, 상품권, 특수보안용지



### ■ 압인 제품: 주화, 기념주화, 기념메달, 훈장, 골드바 등



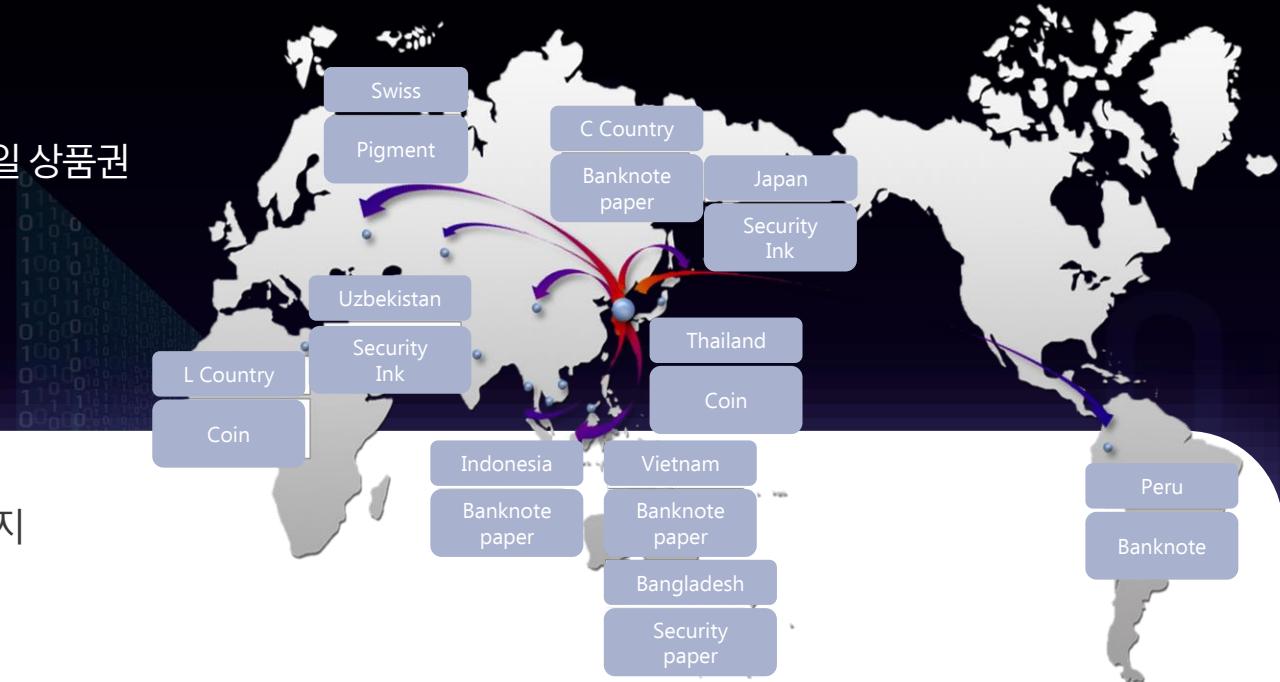
### ■ 보안ID 제품: 주민등록증, 여권, 보안모듈 등



### ■ 브랜드보호 제품: 위변조방지 보안 라벨, 특수물질 등



### ■ 블록체인 기반 모바일상품권 등



## 국가 신분증 제조발급 전담기관 및 모바일 신분증 전문기관

- ❖ **국가신분증 제조/발급 전담기관**: 주민등록증, 전자여권, 외국인등록증, 전자공무원증 등 공급
- ❖ **모바일 신분증 및 전자서명 전문기관**: 모바일 공무원증, 운전면허증, 간편인증 시스템 구축 및 운영



1951 KOMSCO 설립

- ❖ 법적 근거에 따라 각종 국가신분증 제조 및 발급 수행  
✓ [한국조폐공사법 '제11조5항'](#)
- ❖ 국가 유일의 보안인쇄 전문기관
- ❖ 국가신분증(주민등록증, 전자여권, 공무원증 등) 제조 및 발급 인프라 보유
- ❖ 국가 모바일 신분증 및 전자서명 전문기관 지정

국가신분증 제조·발급

- 2022 모바일 국가유공자증 구축
- 2021 모바일 신분증 및 전자서명 전문기관 지정  
모바일 운전면허증 구축 및 운영
- 2020 모바일 공무원증 구축 및 운영
- 2013 전자공무원증 제조발급 전담기관
- 2008 전자여권 제조발급 전담기관
- 2002 외국인등록증 제조발급
- 1999 주민등록증 제조발급 전담기관

1  
02

## 모바일 운전면허증



0

1

0

## 대한민국 3대 신분증

주민등록증



주관기관



주민등록법

플라스틱 카드  
(위변조 방지기술 적용)

전자여권



여권법

IC 칩이 탑재된  
전자여권

운전면허증



도로교통법

플라스틱 카드  
(위변조 방지기술 적용)

정부기관이 근거 법령에 의해 발급함으로써  
국가가 개인의 신분을 공식 증명하는 문서

## 모바일 운전면허증

### 모바일 운전면허증 앱



+

전자여권과 동일한 IC칩이 탑재된  
IC 운전면허증



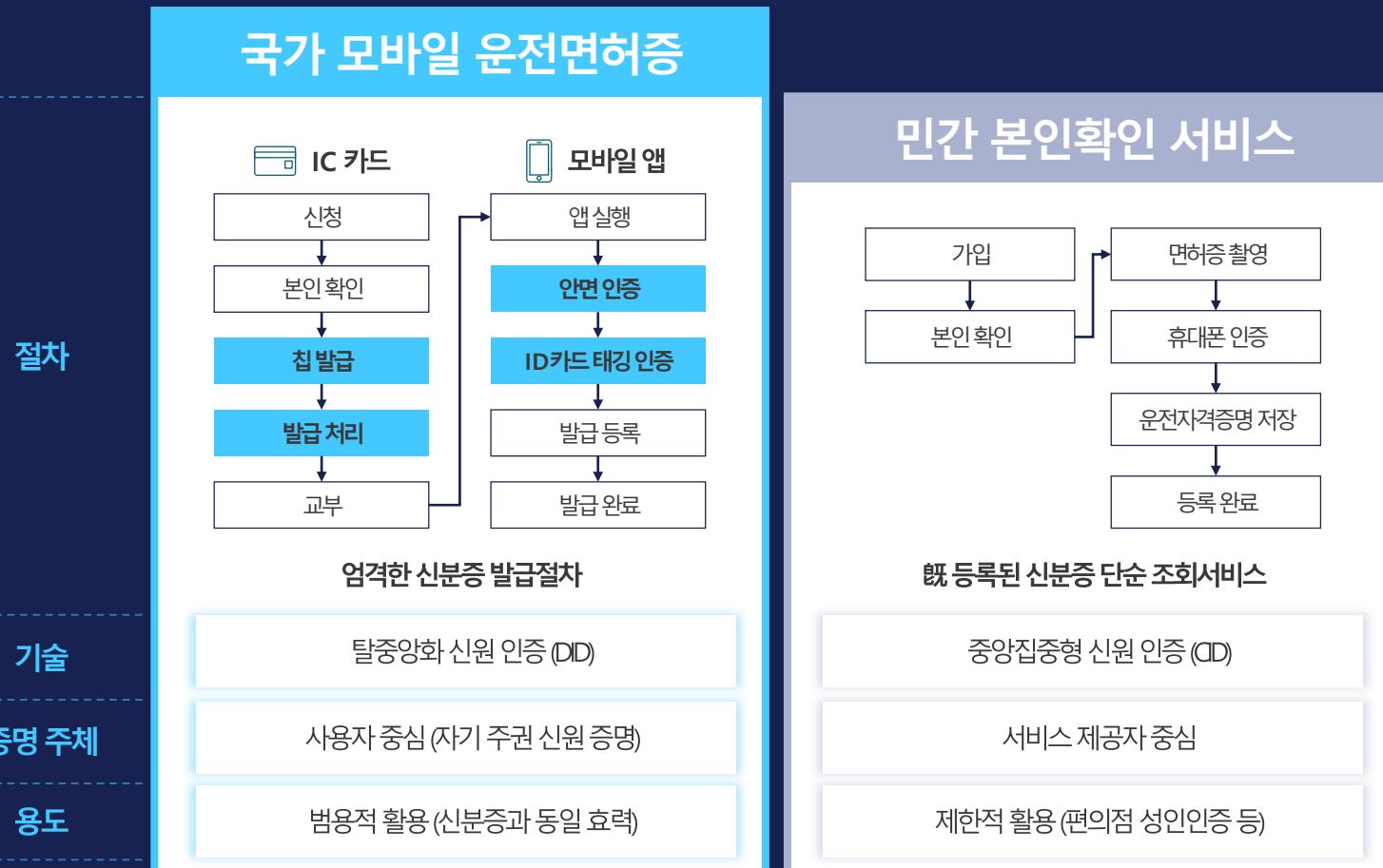
## 모바일 운전면허증

- ❖ 도로교통법에 따라 지방경찰청장이 개인 스마트폰에 암호화하여 안전하게 발급/저장하는 운전면허증
- ❖ '22.1.27(목)부터 도로교통법 시행규칙 개정으로 모바일 운전면허증이 운전면허증의 한 종류로 규정됨에 따라 모바일 운전면허증에 **현행 실물 운전면허증과 동일한 법적 효력**이 부여됨



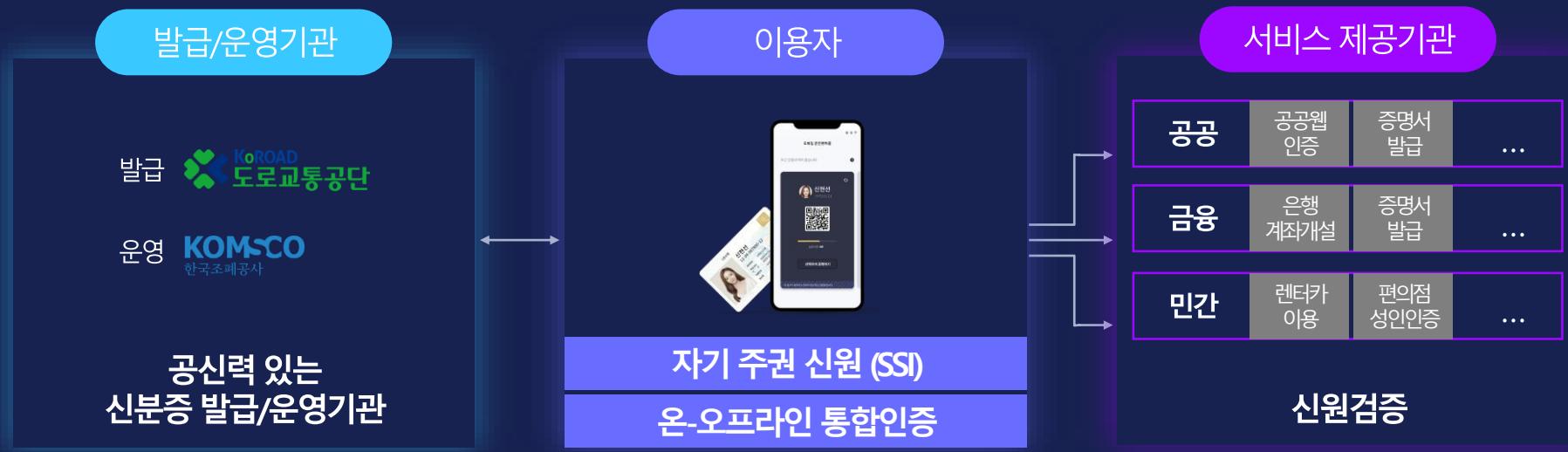
## 모바일 운전면허증 목표

- ❖ 민간의 유사서비스와는 근본적으로 다른 全국민 대상 국가신분증 구축



\*DID : Decentralized Identifier CID : Centralized Identifier

## 휴대폰 하나로 어디서든 내가 원하는 정보로 신원을 인증



\*SSI : Self-Sovereign Identity

분산신원증명(DID) 블록체인 플랫폼

국가 신분증으로서  
공신력 보장

안전하고 신뢰할 수 있는  
국가 공통 플랫폼 구축

유용하고 쓰임새 많은  
국민 체감형 서비스 확대

## ❖ DID(Decentralized Identity, 분산ID)

- 탈중앙화된 신원 정보
- 자기 주권 신원 (SSI, Self-Sovereign Identity) - 이용자가 스스로 개인의 정보를 통제

## ❖ DID 문서

- DID 메타 데이터 및 인증수단, 공개키가 포함된 구조화된 문서

## ❖ VC(Verifiable Credential)

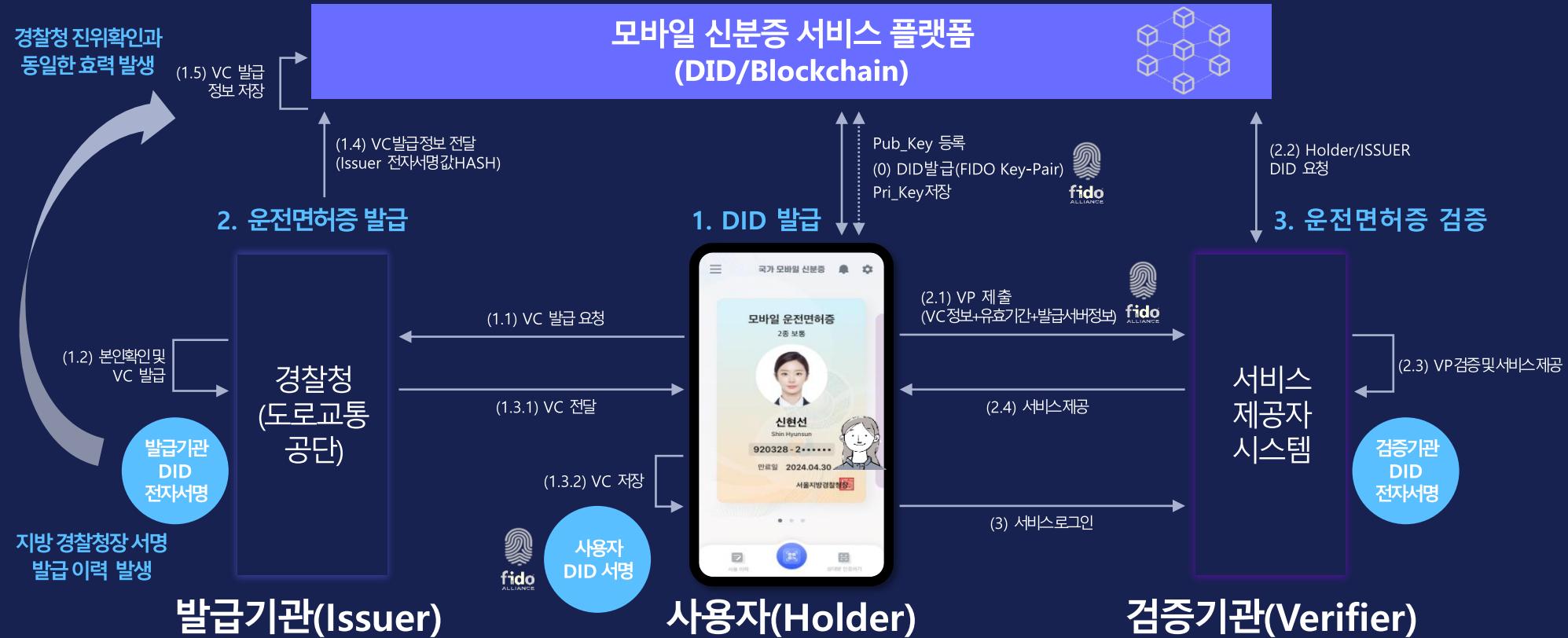
- 검증 가능한 자격 증명
- ID 데이터 또는 클레임들과 발급자를 암호학적으로 검증할 수 있는 메타 데이터의 집합

## ❖ VP(Verifiable Presentation)

- 검증 가능한 제출정보
- 신분 또는 자격을 설명하는 정보에 대한 일부분의 조합

## 모바일 운전면허증 블록체인 플랫폼

- ❖ 모바일 신분증 서비스는 FIDO와 DID 기술을 사용하여, 증명 가능한 기관으로부터 발급받은 신원정보를 스마트폰의 안전 영역에 보관하고, 정보가 필요한 기관에게 이용자가 직접 정보를 제출하여 검증 받는 블록체인 기반 분산 ID 플랫폼



# 모바일 운전면허증 블록체인 플랫폼 신뢰성

## ❖ 한국정보통신기술협회

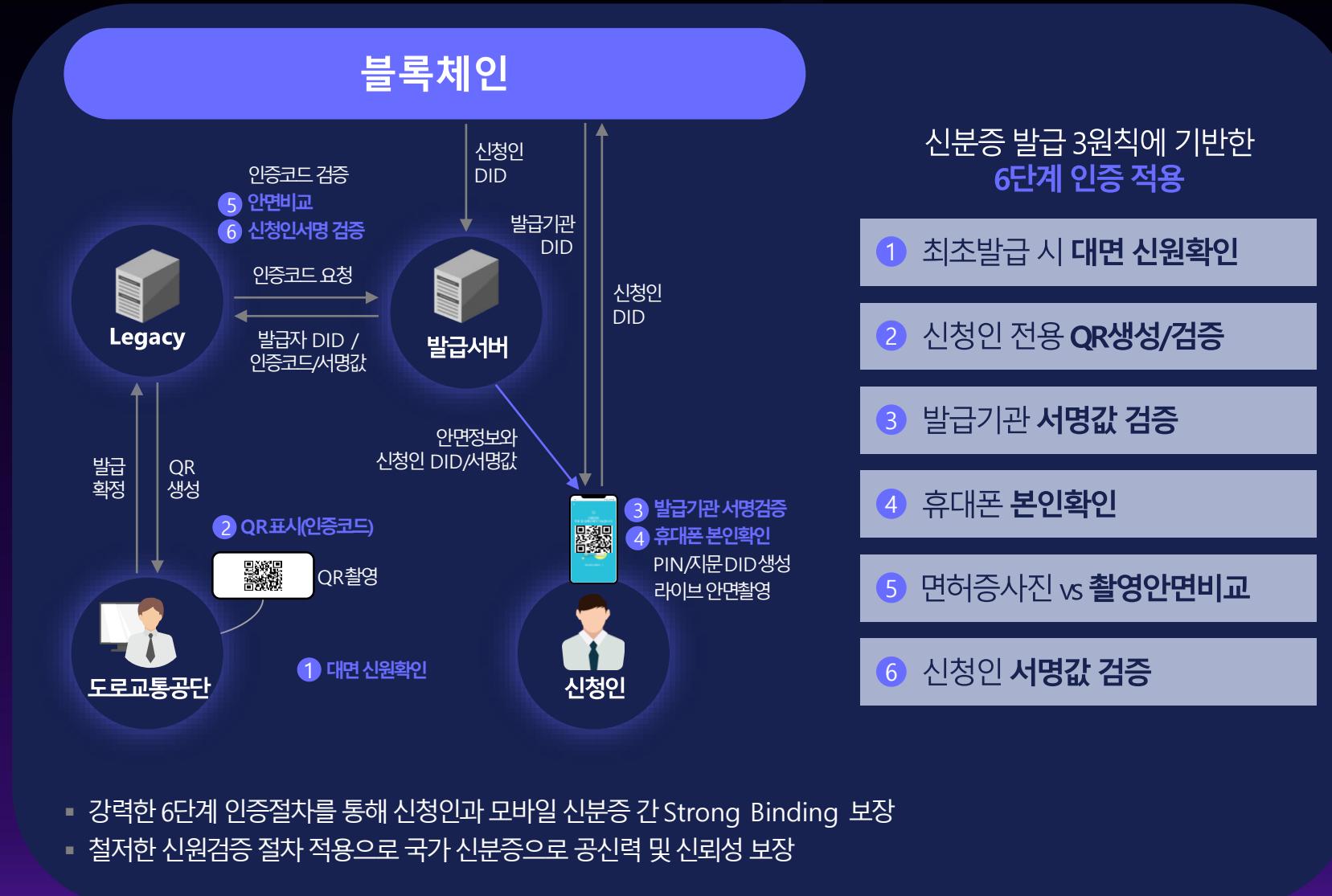
- 블록체인 플랫폼신분증앱 등에 대한 신뢰성(보안성성능) 컨설팅 및 시험을 수행

검증속성	검증항목	* 내용
효율성 (성능)	블록 확정 성능	데이터 입력 시 트랜잭션 및 블록의 완결성 보장을 전재한 초당 트랜잭션, 또는 업무처리 건수
	블록 참조 성능	데이터 조회 시 초당 트랜잭션, 또는 업무처리 건수
	용량 확장 성능	최대 트랜잭션, 블록크기 도달 시의 처리성능
	노드 확장 성능	가정된 최대 노드 참여 시의 처리성능
호환성	타 시스템 연동	API 서버, 외부 DB 등 타 시스템과의 상호연동 기능
가용성	노드장애 대응	특정 노드 장애 시 전체 시스템의 블록 동기화 기능
	노드구성 적합성	사업계획 및 합의기술에 적합한 방식으로 노드구성
보안성	기밀성	블록 내에 민감한 데이터 보호를 위한 암호화 기능
	무결성	블록 내에 저장된 데이터의 위변조 방지를 위한 기능
	권한제어	사용자 접근제어, 트랜잭션 생성 권한제어 기능
	취약성 대응	블록체인 플랫폼 및 서비스의 알려진 취약성에 대한 보안대책 ✓ <a href="#">스마트 컨트랙트 대한 소스코드 보안 취약점 별도 실시</a>

# 모바일 운전면허증 발급 보안

## ❖ 모바일 신분증 발급 3원칙

- 반드시 정당한 신청자에게만 발급
- 반드시 대면 확인한 신청자 본인의 휴대폰에만 발급
- 발급시스템의 신뢰성을 증명



# 모바일 운전면허증 자기주권 신원증명

## ❖ 상황에 맞게 꼭 필요한 정보만으로 신원 증명의 신뢰성 확보

- 영지식부터 실명증표까지 개인이 목적에 따라 자유롭게 사용
- 자기 주권 신원에 따라 제출 용도, 사용 환경 별 최소한의 범위로 정보를 제공

다양한 사용환경, 제출 용도에 따른  
온/오프라인 통합 신원 자격증명

오프라인

편의점에서 주류 구매



온라인

휴대폰 설문조사



온라인

정부24 로그인



오프라인

경찰관에게 면허증 제시



온라인

은행 대면/비대면 계좌개설



영지식 기반  
개인정보  
노출 無

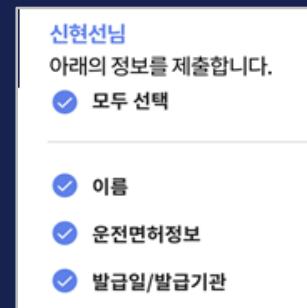


성인여부 요청

성년 증명하기

증명확인 요청이 정상적으로 이루어졌습니다.

DID 기반  
선택적 제공으로  
도용 방지



신분증 제시 요청 / 검증



사용자서명 VP제출

사전 허가된  
정책 기반  
정보 제공



신분증 VP 요청 / 검증



서비스 프로파일

사용자서명 VP제출

제공범위 용도, 기한 내에서만  
검증 및 사용

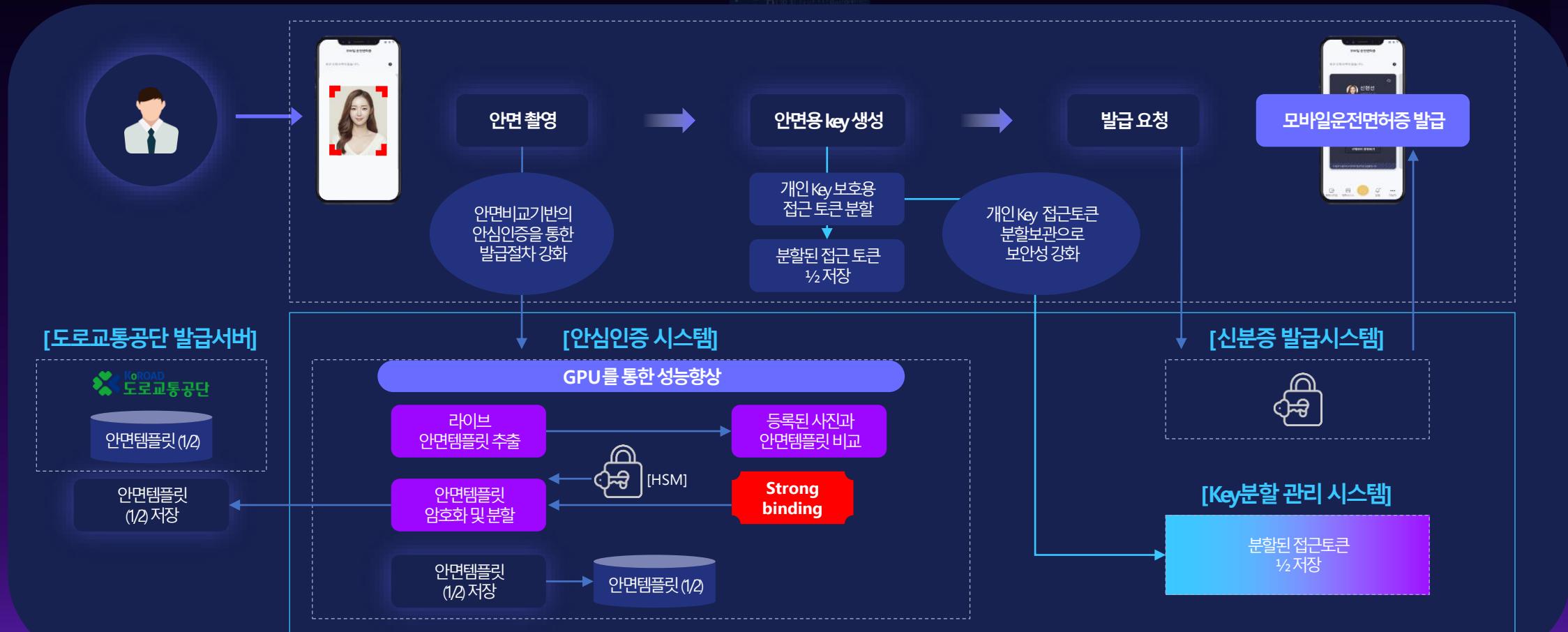
# 모바일 운전면허증(안심인증)

## ❖ 안심인증 사용 이유

- 정당한 소유자가 발급·제출했는지를 사전에 등록된증명사진과 비교·검증하여 사용자 인증을 강화

## ❖ 안심인증 성능

- FAR(False Accept Rate) 1:100,000 이하
- FRR(False Reject Rate) 5% 미만
- SAR(Spoof Accept Rate) 3% 미만



## 모바일 운전면허증 : 프라이버시 보호

### ❖ 영지식증명(ZKP)

- 상대에게 무언가를 증명하는 데 있어 제3자나 상대방이 내 비밀정보와 관련한 어떠한 지식(정보)도 얻지 못하게 하는 방법

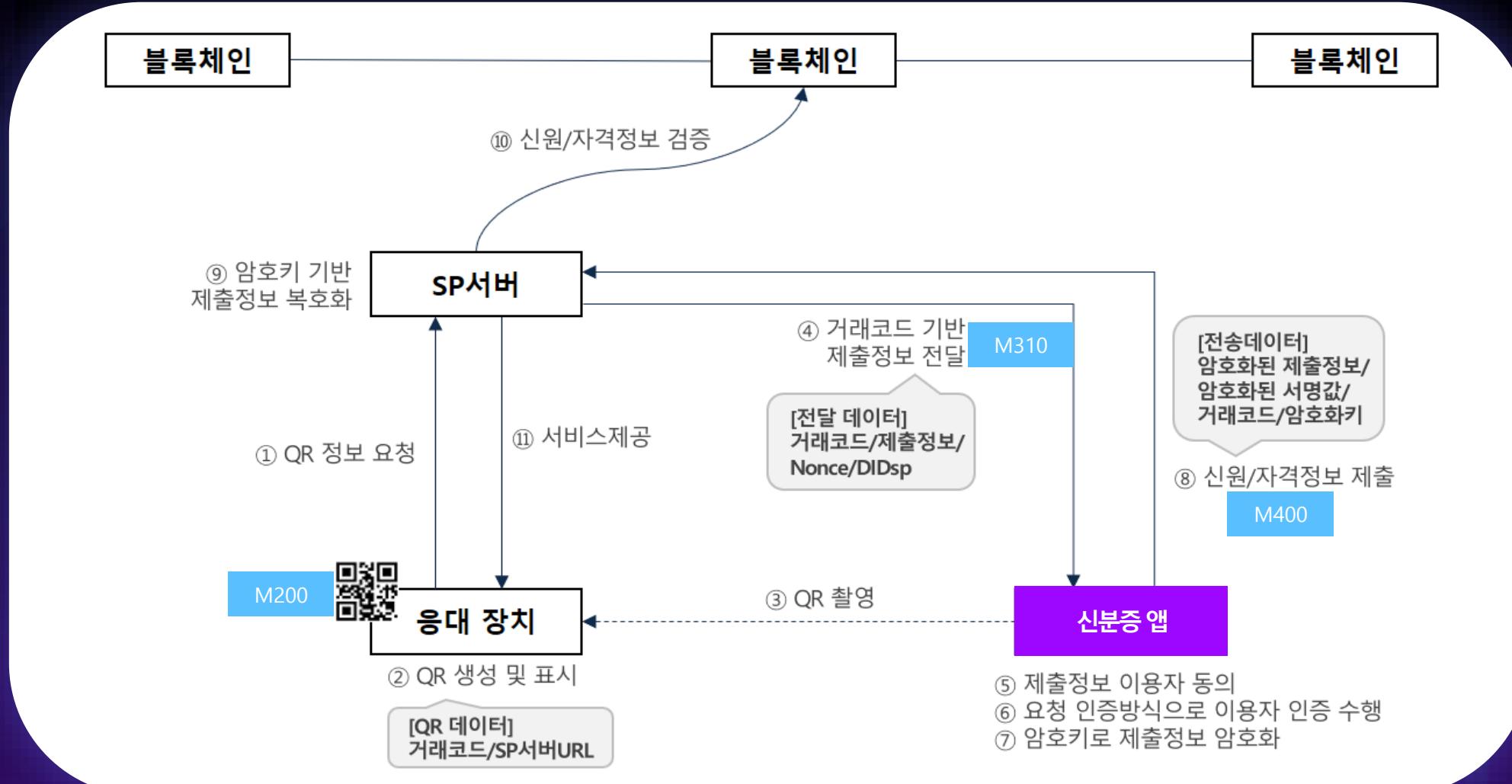
### ❖ 신원증명 내역에 대해 제3자가 알 수 없도록 설계

- 신원증명 내역에 대해, 영지식용 VC는 Type3 기반으로써 DID와의 연결성을 제거하여 제출한 소유자와의 특정가능성을 완전배제
- 영지식증명(ZKP)을 통한 특정 가능성 제거



구분	항목	조건 여부	비고
단일 성인	성인여부	나이 조건 있음	조건 이상 시 Y, 아니면 N
단일 기타	주소	조건 없음	시, 군, 구까지 제공
	성별	조건 없음	남, 여
	면허종별	조건 없음	1종, 2종 등
복합	성인여부+주소+성별+면허종별	조건 있거나 없음	항목별 조합 가능

## 모바일 운전면허증 인증방식



QR-MPM	Merchant Presented Mode
QR-CPM	Customer Presented Mode

## 모바일 운전면허증 전국 발급

### ❖ 모바일 운전면허증 '22.7.28.(목)부터 전국 발급

- 공공·금융기관, 편의점, 렌터카업체, 병원, 선거, 시험(국가기술자격, 토익), 공항 탑승 수속 등 다양한 분야에서 사용 중
- (전국발급) 27개 운전면허시험장 및 258개 경찰서



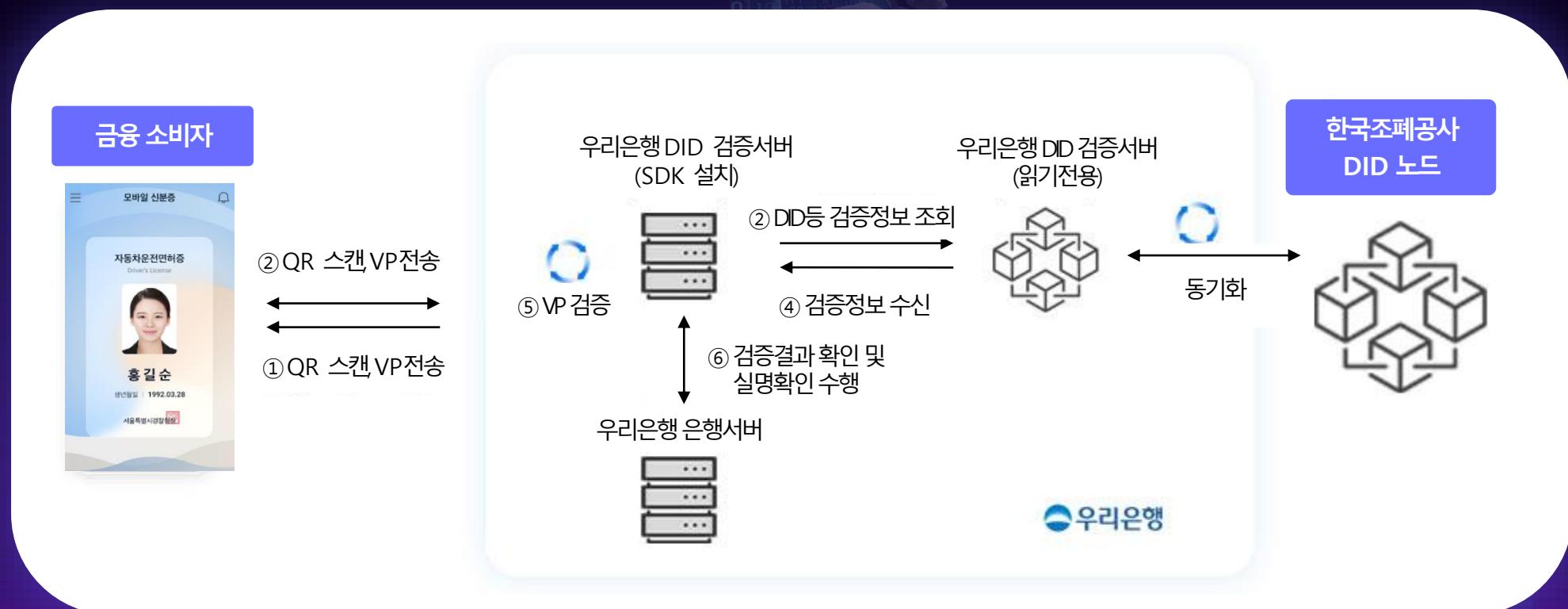
## 모바일 운전면허증 사용 예

### ❖ 금융거래(대면/비대면)

- 13개 은행의 영업점 창구와 4개 은행의 스마트폰 앱을 통해서 금융거래
- '22. 하반기에는 대부분의 은행에서도 금융거래 가능

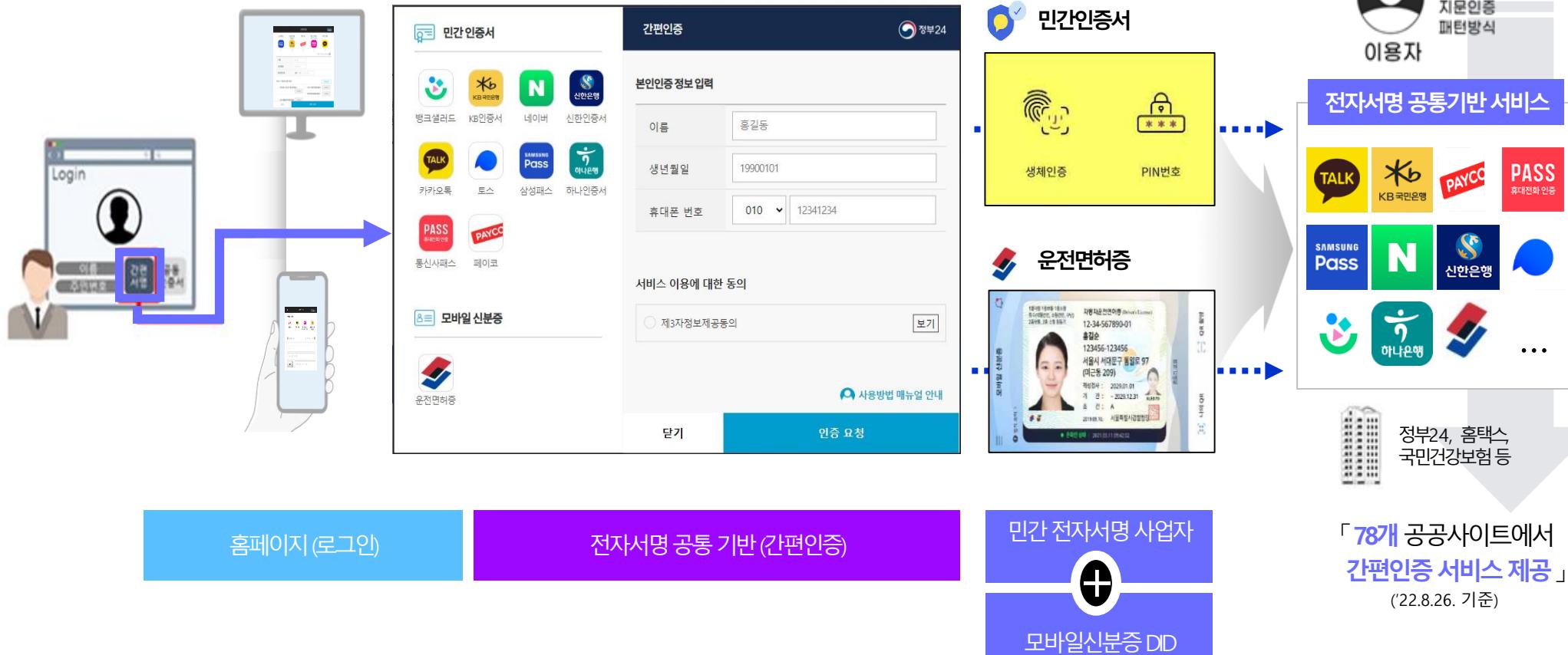
### ❖ 우리은행 : 모바일 운전면허증으로 대면 실명확인

- 모바일 신분증 시스템과 연계한 은행 단말기에서 QR코드를 생성하고, 이를 사용자가 스캔하여 인증하면 사용자의 실명확인



## 모바일 운전면허증 사용 예

- ❖ 공공 포털 접속 시 온라인 본인인증 : 정부24 등



## 모바일 운전면허증 사용 예

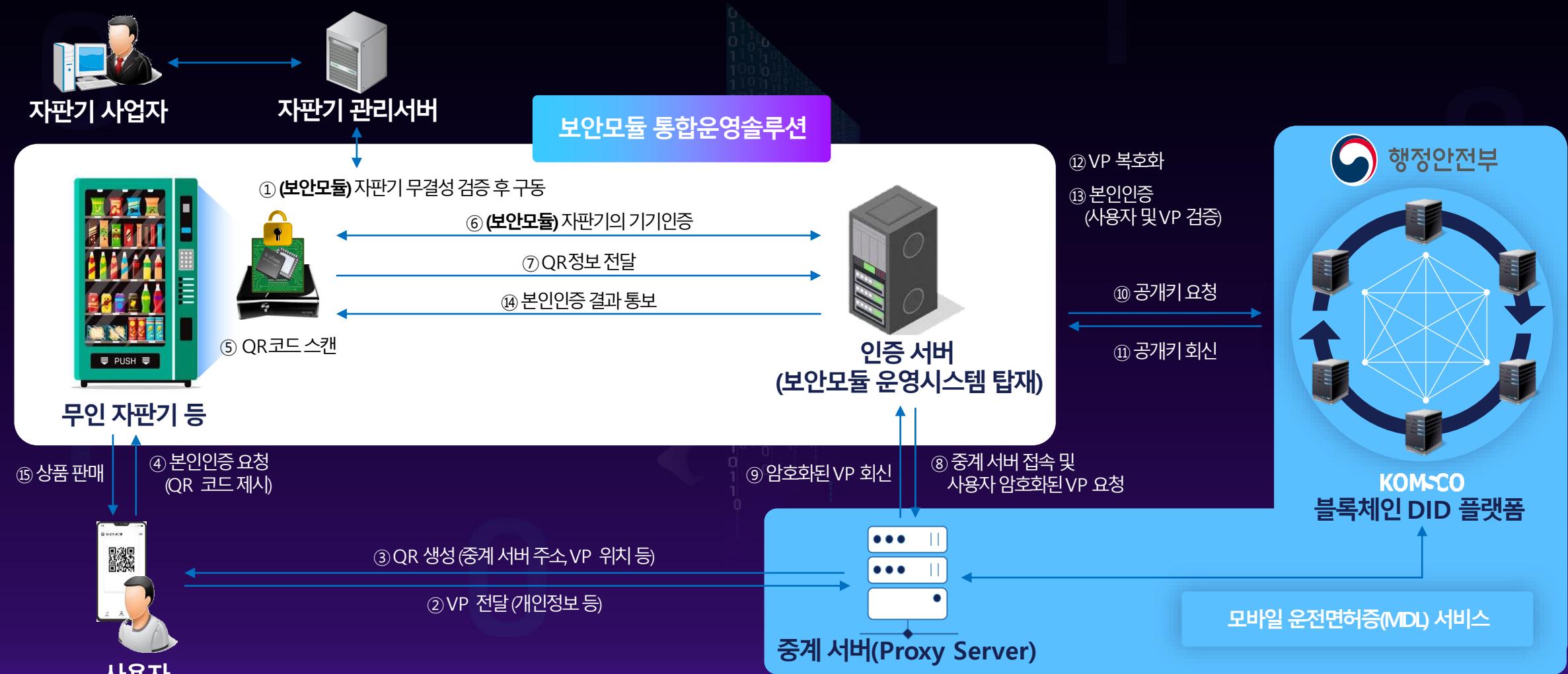
### ❖ 성인인증

- CU와 GS25 : 술, 담배 등 19세 이상 구매 대상 상품 구매
- 페이즈커뮤 등: 무인 스낵주류 판매기 성인인증
- 휴대폰 가입: 통신사



## 모바일 운전면허증 사용 예

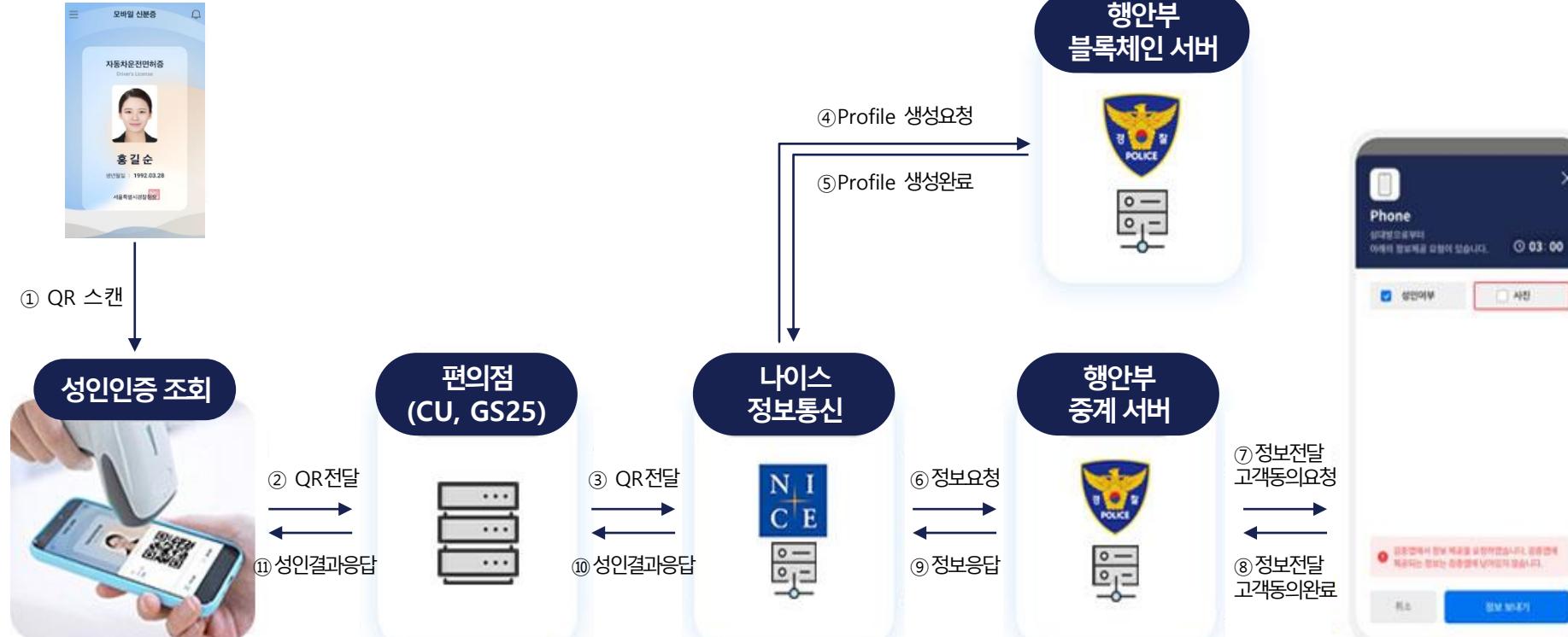
### ❖ 성인인증 세부 내역 시스템



## 모바일 운전면허증 사용 예

### ❖ 성인인증 :나이스 정보통신

- 모바일 신분증 앱을 통한 QR코드를 표시하여 응대장치를 통한 QR 스캔 및 중계서버를 통한 신원/자격제출 정보에 대한 검증 요청



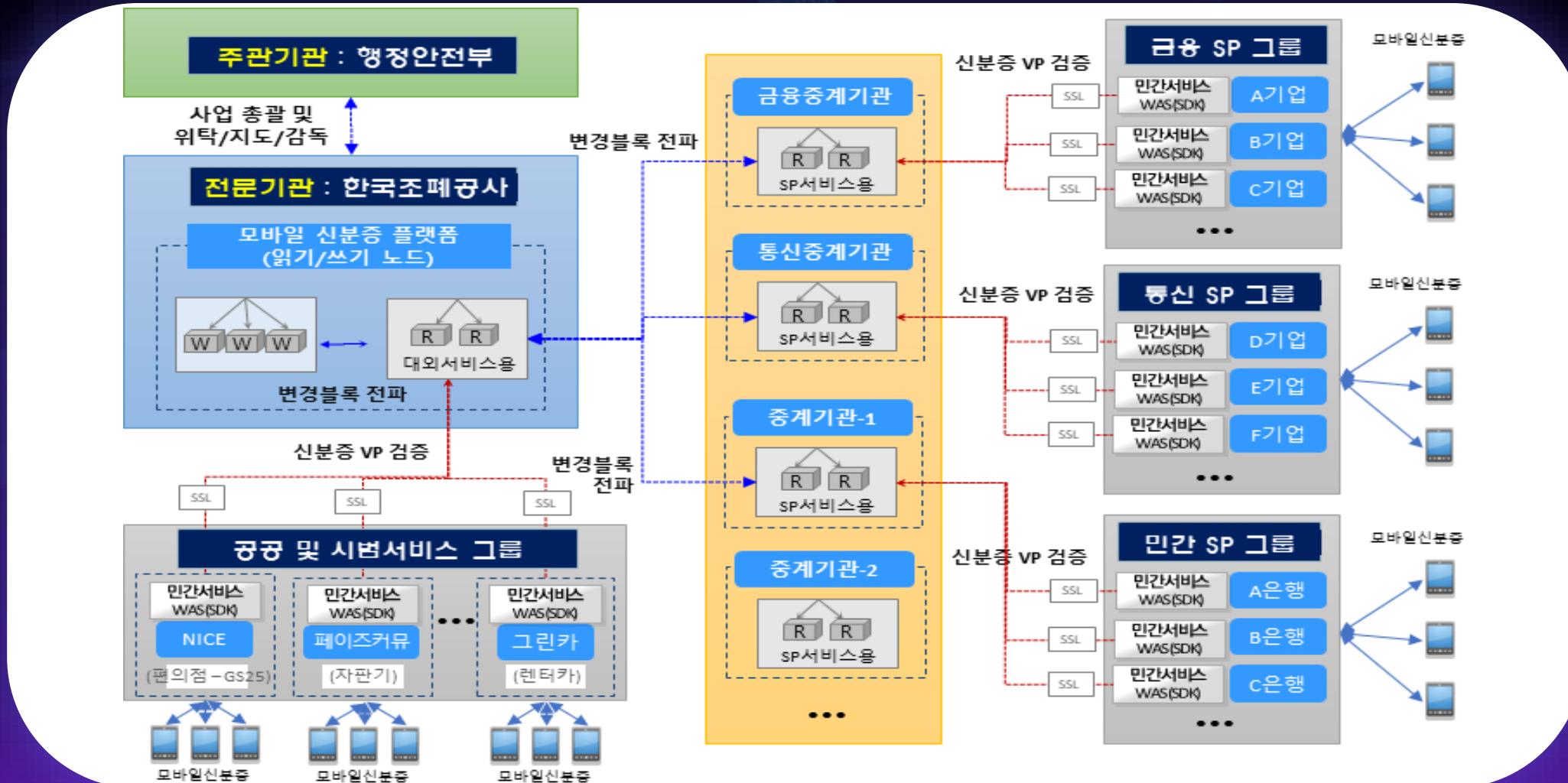
## 모바일 운전면허증 사용 예

- ❖ 숙박시설 무인 체크인 : 야놀자 등
- ❖ 실명확인 서비스 : 하나증권 등
- ❖ 송금 서비스 : 네이버 페이 등



## 모바일 운전면허증 리드노드 운영기관 선정

- ❖ 국민이 일상생활의 다양한 분야에서 모바일 신분증을 불편없이 이용할 수 있도록 모바일 신분증 이용 활성화가 필요
- ❖ 모바일 신분증 활성화를 위해 서비스 제공처(SP) 확산 필요
  - 리드노드(블록체인 노드 중 읽기 기능만 가능한) 운영자 선정을 통한 자생적 생태계 조성을 통해 운영 서비스 활성화 추진



## 모바일 신분증 클라우드 인프라

- ❖ 모바일 운전면허증의 클라우드 서비스 부분은 공사에서 구축 운영
- ❖ 최고의 보안시설 구축



1  
03

## 모바일 신분증의 미래



0

1

0

## “국민의 일상을 새롭게 바꾸는 디지털 신분증”

신뢰성

안심하고 쓸 수 있는  
든든한 신분증

신분증 특화 안심기술  
디지털 신분증 생애주기 관리

활용성

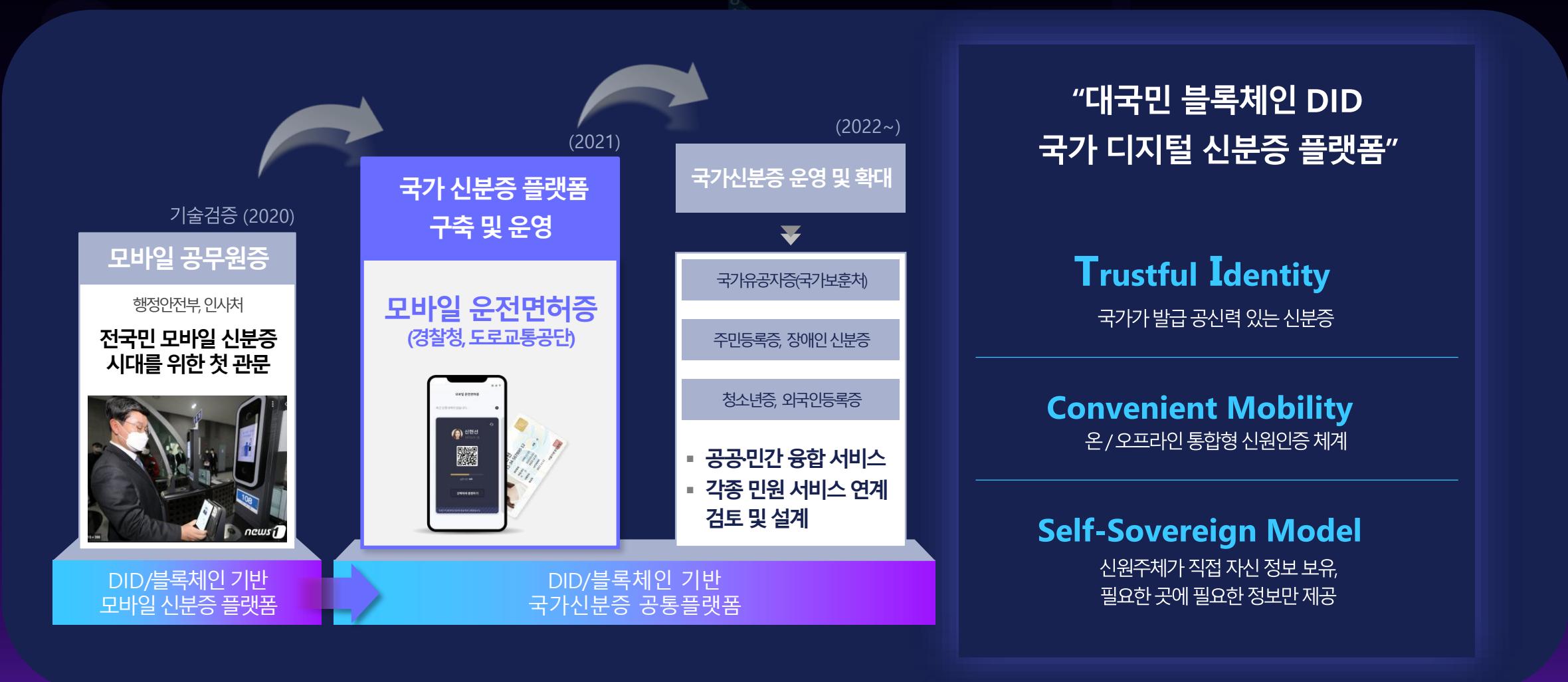
생활이 즐거워지는  
편리한 신분증

누구에게나 편리한 UX 온/오프라인  
신원 인증 환경의 일원화

DID / 블록체인 기반  
국가 공통 플랫폼 구축

## 모바일 신분증의 미래

### ❖ 대국민 블록체인 DID 국가 디지털 신분증 플랫폼 구축



0  
0

1



# 시큐업 세미나 2022

## 디지털 인증의 현재와 미래